Nr. 6. Kraków, czerwiec. Rok XXXI.

OKÓLNIK RYBACKI

organ krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie.
Wychodzi w pierwszej połowie każdego miesiąca.

Adres kraj. Tow. rybackiego oraz Redakcyi i Administracyi „Okólnika“:
Kraków, ul. Andrzeja Potockiego L. 1, III. p. Telefonu Nr. 2392.

Członkowie Towarzystwa otrzymują »Okólnik Rybacki« bezpłatnie. Wkładka roczna członka wynosi 4 kor., w Królestwie 2 rb., w Niemczech 4 mk.

Od Wydziału kraj. Tow. rybackiego.

PREZYDYUM KRAJ. TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

ma zaszczyt zaprosić najuprzejmiej Szanownych P. T. Członków na

DOROCZNE ZWYCZAJNE WALNE ZGROMADZENIE

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

które odbędzie się

w dniu 27. czerwca (sobota) b. r. o godzinie 3-ciej po południu w Krakowie, w wielkiej sali c. k. Towarzystwa rolniczego przy placu Szczepańskim L. 8, II p.

z następującym porządkiem dziennym:

PORZĄDEK DZIENNY:

1. Odczytanie protokołu z ostatniego Walnego Zgromadzenia.
2. Sprawozdanie z działalności Towarzystwa za r. 1913.
3. Sprawozdanie kasowe za r. 1913.
4. Sprawozdanie Komisyi rewizyjnej.
5. Wybór 4 członków Wydziału.
6. Wnioski.

Gdyby w powyższym terminie nie zebrała się dostateczna, § 10. statutu wymagana, ilość członków, odbędzie się ponowne Walne Zgromadzenie, w tym samym dniu i z tym samym porządkiem dziennym, o godz. 4-tej popołudniu i poweźmie prawomocne uchwały bez względu na ilość członków, w myśl § 11. statutu.

Sekretarz: *Mieczysław Różański m. p.*

Prezes: *Prof. Dr. Julian Nowak m. p.*

Kurs rybacki.

Staraniem Wydziału Krajowego Towarzystwa Rybackiego odbędzie się b. r. w czasie **od 22—24 czerwca włącznie 3-dniowy bezpłatny kurs rybacki w Krakowie**. Zgłoszenia uczestnictwa należy wnosić najpóźniej do 18 bm. do biura Towarzystwa, ul A. Potockiego 1.

Wykłady będą się odbywać z reguły w sali domu krak. Towarzystwa Lekarskiego ul. Radziwiłłowska 4, z wyjątkiem dwóch oznaczonych gwiazdką, które się odbędą w sali wykładowej Gabinetu zoologicznego uniwersytetu, ul. św. Anny 6.

Wykłady będą obficie illustrowane przeźroczami. Ewentualne drobne zmiany zastrzega się.

PROGRAM:

Poniedziałek 22 czerwca:

przedpołud. od godz.	$8\frac{1}{2}$—9	Otworzy kurs słowem wstępnem *Prof. Dr. Julian Nowak*, prezes Kr. Tow. rybackiego.
» » »	9—10	*Dr. Edward Schechtel* »Fizyko-chemia wody rybnej«.
» » »	10—12	*Prof. Dr. Maryan Raciborski* »Roślinność stawów i jej znaczenie«.
popołudniu » »	3—5	*Kazimierz Simm* asystent uniwersytetu * »Historya naturalna ryb krajowych«.

Wtorek 23 czerwca:

przedpołud. od godz.	8—10	*Inżynier Tadeusz Rozwadowski* »Naturalne pożywienie ryb. Zagospodarowanie stawów«.
» » »	10—11	*Dr. Edward Schechtel* »Zanieczyszczenie wód«.
» » »	11—12	*Dr. Edward Schechtel* »O niektórych szkodnikach ryb«.
popołudniu » »	3—5	*Prof. Dr. Michał Siedlecki* *»Drobne zwierzęta wód słodkich«.

Środa 24 czerwca:

przedpołud. od godz. 8—10 *Inżynier Tadeusz Rozwadowski* »Warunki żyzności stawów i środki dla jej podniesienia«.

» » » 10—11 *Dr. Edward Schechtel* »Ochrona ryb«.

» » » 11—12 *Dr. Edward Schechtel* »Rasy karpia. Produkcya narybku«.

popołudniu » » 3—5 *Inżynier Tadeusz Rozwadowski* »Sztuczne żywienie ryb. Nowsze konstrukcye upustów stawowych«.

Niniejszy kurs przeznaczony jest w pierwszym rzędzie dla osób zajmujących się fachowo rybactwem, dla hodowców, właścicieli i kierowników gospodarstw rybnych, celem zaznajomienia ich z zasadami racyonalnej hodowli i nowszemi zdobyczami wiedzy rybackiej.

Oprócz tego, przy układaniu programu, liczyliśmy się jednak także z tem, że w kursie wezmą udział i ci z przyjaciół i zwolenników rybactwa, którzy się z niem nie mieli dotąd sposobności bliżej zetknąć. Stosownie do tego wykłady będą trzymane w ten sposób, że i niefachowym dostępnymi będą, tak, że nie wątpimy, że i laicy z nich korzyść i zachętę dla tej gałęzi gospodarstwa odniosą.

W obecnym kursie kładziemy specyalny nacisk na gospodarstwo karpiowe z uwzględnieniem obecnej pory roku i zastosowaliśmy też do tego tematy wykładów. W razie gdyby ten kurs znalazł odpowiednią ilość chętnych uczestników, mamy zamiar urządzić w jesieni drugi kurs, ze specyalnem uwzględnieniem gospodarstwa pstrągowego.

Wychodząc z założenia, że kursy takie, oprócz szerzenia praktycznej wiedzy rybackiej i myśli gospodarczej, przyczyniają się też znakomicie do wzajemnego poznania i zacieśnienia łączności w kołach rybackich, zapraszamy wszystkich interesujących się rybactwem do jak najliczniejszego wzięcia udziału w kursie.

Zanieczyszczenie wód a rybactwo.

Walka o byt jest naturalnem, odwiecznem prawem, któremu podlega cały świat żywy, nie wyłączając człowieka. Rządzi ono światem od pierwszego zarania życia naszego na globie i zgaśnie razem z niem dopiero. Czasem zda nam się rdzeniem, podstawą wszelkiego rozwoju, postępu, czasem znów smutną koniecznością naturalną, której kultura powinna przeciwdziałać, jej zaś objawy często bezwzględne, gdzie nierzadko święci tryumf prawo silniejszego, prawo pięści, wzbudza niesmak i oburzenie.

Czy mamy wraz z marzycielami zawołać w ich szlachetnych mrzonkach: »Precz z tem prawem, nie masz dla niego miejsca wśród cywilizacyi i kultury?« To byłoby utopią! Naprzód trzebaby zmienić do gruntu cały ustrój świata żywego i naturę ludzką, a to nie leży w naszej mocy, a potem ta walka o byt jest rzeczywiście bardzo potrzebną. Chodzi tylko o to, jakiemi metodami wolno walczyć, jakiej

granicy nie wolno przekroczyć w danym wypadku, a granicę tę zakreśli perspektywa wyższego celu, z jakiej będziemy to osądzać.

My właśnie mamy pod tym kątem widzenia oświetlić pewną dziedzinę walki o byt, mamy się zająć w tej pogawędce stosunkiem dwóch działów ekonomii krajowej: t. j. części gospodarstwa rolnego, jakiem jest rybactwo, do przemysłu, który opiera się o ten sam element, co rybactwo, to jest o wodę. Ze wspólności tego terenu wynikł właśnie konflikt. Interesy i wymagania bowiem, jakie te dwa działy wodzie stawiają, są zupełnie przeciwne i stąd ciągła wojna, walka o byt.

Chodzi teraz właśnie o granicę i formy tej walki. Nie zapominajmy, że po obu stronach stają te same czynniki, bo ekonomiczne, tej samej zatem kategoryi, że obie warunkują między innymi dobro ogólne kraju, że źle byłoby, gdyby którykolwiek z tych czynników, kierując się hasłem bezwzględności i brutalnego egoizmu, chciał, korzystając ze swej chwilowej przewagi, zniszczyć i zdeptać dla własnej korzyści drugi — taki wynik walki musi być naturalnie szkodliwy dla ogółu. Przeciwnie, w drodze wzajemnej wyrozumiałości i ustępstw da się wiele na korzyść obu stron wojujących, a także i ogółu osiągnąć, bez podeptania słabszej przez silniejszą, a rozumna i umiarkowana emulacya w perspektywie ogólnego dobra staje się wtedy czynnikiem dodatnim i kształcącym w rozwoju danej dziedziny. Jestem głęboko o tem przeświadczony, że w drodze wzajemnych ustępstw i porozumienia mogłyby zgodnie obok siebie wegetować te dwie na pozór bardzo sobie wrogie gałęzie, to znaczy rybactwo i przemysł.

Chciałbym wskazać sposób, w jaki to można osiągnąć. To jest wytycznym celem, jaki sobie postawiłem w tych artykułach. Chcę dalej pouczyć szersze koła rybackie o działalności i szkodliwości zanieczyszczeń, że i jak się mają przed niemi bronić, chcę je w tym względzie uświadomić i wskazać ich prawa, a z drugiej strony pragnę równocześnie przekonać przemysłowców o złej dotychczasowej taktyce, wytknąć jej błędy, a zarazem podać wskazówki dla uniknięcia kolizyi w przyszłości z interesami rybactwa, a nawet swoimi własnymi. Zastrzedz się muszę jednak wyraźnie, że daleki jestem od tego, abym chciał tu siać ziarno nienawiści i niezgody i podjudzać do takiego wprost zatrzęsienia procesów przemysłowo-rybackich, jakie panuje obecnie np. w Niemczech. Przeciwnie! Jestem głęboko świadomy — pomimo gorącego rzecznictwa za rybactwem — potrzeby i wartości własnego przemysłu i dlatego, ponieważ nasz przemysł jest w pierwszem stadyum rozwoju, a nasze zdrowie ekonomiczne wymaga silnego i bogatego przemysłu, dlatego pragnę usilnie, aby stosunek jego do rybactwa dopiero się mający ukształtować, odrazu skierował się na właściwe tory. Poświęcając mu — z uwagi na doniosłość tej sprawy u nas — nieco więcej miejsca na łamach »Okólnika«, robię to w przekonaniu, że dokładam przez to cegiełkę do ekonomicznego podniesienia kraju. Jeżeli wywody moje odniosą choć częściowo zamierzony cel, będę tem samem najlepiej za moje usiłowania wynagrodzony.

Za nim się wdamy w szczegóły, zapytajmy się jeszcze przedtem, *jaki jest na ogół ten stosunek rybactwa do przemysłu*, jak stawiają kwestyę obie strony?

Możemy krótko tak powiedzieć: rybacy chcą mieć wodę czystą, a przemysłowcy żądają, aby ją im wolno było zanieczyszczać, by tanim kosztem zbyć się odpadków. Stanowiska zatem całkiem przeciwne.

Na wstępie musimy niestety skonstatować, że na razie stosunek ten wesoło nie nastraja. Przemysł odmawia poprostu w nowoczesnem państwie prawa bytu rybactwu, aby to zaś jakoś upozorować czy umotywować, argumentuje olbrzymiem swem znaczeniem i wartością, wobec której to »nędzne rybactwo« nie zasługuje na uwagę. Przemysłowcy starają się utrzymać i rozszerzyć pogląd, że rzeki są naturalnemi kloakami, które mają za najważniejsze zadanie odprowadzić wszelkie odpływy środowisk ludzkich i fabryk. Ciekawe, że ogół niefachowy często przejmuje to zapatrywanie bez krytyki i oporu. Przyczyny nie trudno się domyśleć, tkwi ona w tradycyi lat dawniejszych. Z dawien dawna wody, zwłaszcza płynące, były tym nader wygodnym elementem, któremu ludzkość powierzała wszystko, czego zbyć się chciała. Usłużne nurty, wytrwale dążące ku morzu, unoszą i dziś z tem samem poświęceniem cuchnące odpływy kloaczne miast, odpadki najrozmaitsze, płynne i stałe, śmiecie, kwasy, ługi, wytłoki i t. d. z fabryk i innych zakładów przemysłowych, jak przed laty. Stąd utarło się poprostu, że rzeki służą, jako takie naturalne ścieki i kloaki. Tymczasem w latach dawniejszych, kiedy fabryk było nie wiele, a rybactwo na rzekach dzikie — wolno było łowić każdemu — o szkodach i kolizyi nie było mowy. Odpływy zanieczyszczające ginęły bez śladu, a o szkodę nie było się nawet komu upomnąć. Dzisiaj przemysł wzmógł się niebywale, ilość zanieczyszczeń wzrosła w tym samym stopniu oczywiście, a w rzekach wody, która ma to strawić, nie przybyło, natomiast skasowano dzikie rybołostwo na rzekach i dziś każda część biegu ma swego właściciela, względnie dzierżawcę, który czerpie stąd poważne nieraz dochody, rybactwo rozwija się coraz potężniej i zaczyna energicznie bronić swych praw. Co więcej! Dziś umiemy już działanie i całą szkodliwość zanieczyszczeń badać i oceniać, czego dawniej nie znaliśmy, dziś mamy znakomity środek i broń w ręku: metodę analizy biologicznej. I konflikt gotowy! Przemysłowcy chcą jednak z uporem podtrzymać ten pogląd na stan rzeczy z przed laty wielu, a wszelkie usiłowania zmiany obecnych stosunków, uważają za naruszenie swych praw (?) tak jakby tak wiecznie być musiało. To wygodne stanowisko jest zasadniczo całkiem naturalne, a przynajmniej zrozumiałe! Czyszczenie odpływów kosztuje, a dewizą każdego przemysłowca nie jest przecież podrożenie produkcyi. Do wydatków nikt się nie spieszy! Zamiast tedy starać się o oczyszczenie odpływów, choć w stopniu ustawowo przepisanym i uwzględnić, że i ktoś poza przemysłem stojący może mieć prawo bytu, że może ponosić przez to olbrzymie szkody, lub być nawet kompletnie zrujnowanym, zamiast tego ekonomiczniej jest odgrzebywać i wymyślać takie argumenty, jak że rzeki są do tego, aby im powierzać wszelkie nieczystości, że wartość przemysłu jest za wielką, aby mógł on krępować się tak »nędznym« względem jak rybactwo, że gdyby zabroniono wpuszczać odpływy do rzek, to przemysł byłby zrujnowany, że oczyszczanie odpływów jest tak kosztowne, że nie stoi w żadnym stosunku do wartości rybactwa i t. d. To samo powtarzają przemysłowcy wszędzie, gdzie tylko kwestya ta stanie na porządku dziennym. Jednem słowem, bałamuci się opinię publiczną, a rybactwo ignoruje. Dlaczego? bo czuje się przewagą nad przeciwnikiem słabszym, a w dodatku najczęściej nie umiejącym się bronić, lub w ogóle nie wiedzącym, że się może bronić, nieuświadomionym.

Słuchając tak tych protestów i świętego oburzenia »uciśnionego« przemysłu, mógłby ktoś odnieść wrażenie, że rybactwo żąda chyba

conajmniej zniesienia przemysłu, że oczyszczanie odpływów jest rzeczywiście kwestyą życia dla przemysłu, a że rybactwo wreszcie żąda wydania ogólnego zakazu wpuszczania odpływów do rzek.

Tymczasem żądania nasze są całkiem skromne, a przemysł swój obowiązek spełnić może bez wielkiego natężenia przy..... odrobinie dobrej woli, szczypcie szczerej myśli obywatelskiej i zrozumienia także i dla obcego interesu.

Czegoż tedy rybactwo żąda? Żądamy tylko, aby zanieczyszczenia, o ile one są szkodliwe dla rybactwa — wyraźnie to podkreślam — usunąć, względnie, aby nam szkody wyrządzane wynagradzać. Żądanie chyba sprawiedliwe, cywilnoprawnie uzasadnione, tak że nie widzę nawet potrzeby motywowania go pod tym względem. Jak ze sformułowania naszego żądania jasno wynika, nie żądamy wcale, aby zabronić wogóle wpuszczania odpływów do rzek. Niech sobie fabryki wpuszczają ile chcą, byle nam to szkody nie wyrządzało.

Zastanówmy się teraz krytycznie nad innymi »argumentami« przemysłowców. A więc naprzód oczyszczanie odpływów. Czy jest ono znów takie kosztowne, aby mogło decydować o bycie jakiejś fabryki? Nie! Urządzenia potrzebne wynoszą tylko nieznaczny procent od kapitału, jaki wogóle na daną inwestycyę obrócono i starczy na cały szereg lat, na tyleż lat, co i samo urządzenie fabryczne. Naprzykład cukrownia, która kosztuje około półtora czy dwa miliony, buduje jeden mały basenik pro forma, aby się nazywało, że oczyszcza swoje odpływy, że się coś robi — tak dla oka władzy — kosztem możliwie najmniejszym. Cóż to znaczy przy tak dużym kapitale zakładowym wybudować odpowiadające produkcyi baseny do klarowania i inne urządzenia kosztem dziesięciu czy dwudziestu tysięcy? Przecież ten wydatek rozkłada się na szereg lat. Nie jest to zatem wcale obowiązek rujnujący zakład, a przy amortyzacyi w ciągu szeregu lat czyni to w rubryce wydatków wprost błahą pozycyę.

Zaznaczyć jednak już tu muszę, że to była dawniejsza metoda »leczenia« wszelkich odpływów przez klarowanie w basenach. Wodę czystą, identyfikowano z dobrą, dziś wiemy, że tak być nie musi. Chodzi nie tylko o sklarowanie, względnie klarowanie jest czasem całkiem niepotrzebne, a więc także i baseny, ale strawienie przez wodę odpływów, nieszkodliwe dla ryb, zależy także od sposobu wpuszczania odpływów, do czego jeszcze powrócimy.

Ale tu jedna myśl nie daje spokoju fabryce! »Przecież to byłby nonsens! te marne ryby, które zabijamy naszymi odpływami, nie są nawet tyle warte, co nas to czyszczenie odpływów kosztuje......« Rumieniec oburzenia i miota się gromy na »bezczelne« rybactwo. A tymczasem, jak łatwo w zapale popełnić niesprawiedliwość, zwłaszcza, jeżeli się niema pojęcia o przedmiocie.

Postaramy się to udowodnić. Weźmy bowiem przykład ten sam z cukrownią i przyjmijmy, że urządzenia odpowiadające produkcyi, a unieszkodliwiające odpływ kosztowałyby nawet dwadzieścia tysięcy. Taka fabryka nie ma wyobrażenia, jak daleko jej odpływ może być groźny. Wyobraża może sobie, że chodzi o paręset metrów, czy kilometr, a na tym kilometrze ryby oczywiście nie są warte dwadzieścia tysięcy koron. Tymczasem zależnie od sposobu wypuszczania odpływów, ilości podlegającej gniciu materyi organicznej, temperatury i t. p. sną ryby na przestrzeni 30, 40 i więcej kilometrów poniżej fa-

bryki. A jeżeli na takiej przestrzeni dużej, co się prawie regularnie u nas zdarza, jest jeden lub kilka stawów? Jeżeli taka kampania niszczy rybostan rzeki na kilkudziesięciu kilometrach, jeżeli wydusza przytem wszystko, choćby w jednym stawie, naprzykład stumorgowym i to co roku? Niech cała szkoda wynosi tylko dwa tysiące koron rocznie, to już za dziesięć lat zapłacone są koszta urządzeń do odczyszczania.

Dotknęliśmy tu kwestyi wartości rybactwa. Ponieważ ze strony naszych konkurentów na terenie wodnym tak często padają na ten temat lekceważące sądy, więc może nie od rzeczy będzie rzucić choć parę uwag i dat statystycznych. Nie mamy na razie dokładnych dat statystycznych, aby można nawet w przybliżeniu oszacować dochody, jakie daje całe rybactwo w naszym kraju, który jak wiadomo. odznacza się niezwykłą obfitością i naturalnem bogactwem wód. Statystyka wykazuje, że Galicya ma wśród krajów austryackich największą sieć wód bieżących, wynosi ona bowiem 8136 kilometrów. Ale bo też potężny łuk Karpat i wyżyna Podola wysyła setki strumieni i potoków w doliny. Wspomnijmy takie olbrzymie dorzecza jak Dniestru, Wisły, Bugu, Sanu, Prutu i t. d. Według wykazu Wydziału krajowego z roku 1912 czysty dochód z dzierżawy rewirów rzecznych wraz z szacunkowym dochodem z nielicznych własnych rewirów wynosi rocznie prawie 60.000 K., zaś statystyka Ministerstwa rolnictwa — daty tyczące się naszego kraju są niedokładne — wykazuje, że w jednym roku (1904) sprzedano prawie 88.000 kilogramów ryb rzecznych. Jeżeli policzymy to po przeciętnej cenie 2 K. za kg — cena nizka wzięta z targu — to otrzymamy poważny dochód brutto z samych rzek 176.000 K. Dotychczas nie mamy dat z dochodu gospodarstw stawowych, jezior i stawów dzikich, na których możnaby polegać. Cennych wskazówek dostarczy nam zapewne właśnie tego roku przez Ministerstwo rolnictwa zamierzona nowa statystyka. Dawniejsza statystyka wykazuje u nas 1500 stawów i jezior o łącznej powierzchni 13.000 ha. Znam teraz sam jeziora, które niosą dochodu z dzierżawy około 40 K. z ha rocznie. Mniejsze niosą oczywiście więcej. Jeżeli więc policzymy dochód z tych trzynastu tysięcy hektarów po 40 K. za hektar, to z pewnością nie przesadzimy, a dochód netto wyniesie przeszło pół miliona rocznie. A teraz gospodarstwa rybne na stawach hodowlanych, cieszące się sławą najstarszych w Europie! Co do tych to poprzednia statystyka prawie nic nie przyniosła, znaczny jednak nasz eksport zagranicę jest bardzo znaczącym dowodem wartości tej gałęzi rybactwa. Niemcy importują z Austryi karpia i lina za przeszło 2 miliony K. rocznie, z tego na nas przypada z pewnością niepoślednia część. Dla pojęcia wreszcie, do jakich sum dochodzi ogólny dochód przytoczę, że prof. Schiemenz, znakomity znawca rybactwa niemieckiego oszacował wysokość rocznego dochodu brutto z rybactwa śródlądowego w Niemczech na 125 milionów marek!! My wprawdzie tyle nie mamy, ale chodzi mi tylko o zadokumentowanie, że to rybactwo nie jest takie nędzne i bezwartościowe, jakiem chcieliby je przedstawić przemysłowcy i fabrykanci. Przeciwnie rybactwo jest ważną gałęzią gospodarstwa krajowego, której roczna renta sięga w miliony, których się nie lekceważy, która na znaczeniu przybiera i powinna się cieszyć jak najżyczliwszą opieką władz, a uznaniem conajmniej ze strony innych czynników konkurencyjnych na wodach, przedewszystkiem przemysłu.

Zdaje mi się, że przez wywody moje nie przyczyniłem się do wyrobienia sobie takiego zdania, ale jeżeliby nawet rybactwo rzeczywiście

nie było tyle warte, co to oczyszczanie odpływów, to w stosunku do nas, czy zmienia się położenie? Nie! My mamy prawo żądania odszkodowania w każdym wypadku, nawet w tym, kiedy ono byłoby wartościowo znacznie niższe, niż oczyszczanie odpływów. To byłoby już rzeczą fabryki zdecydować się, co taniej kosztuje, i które z dwojga złego wybrać. Czyścić odpływy i nie płacić odszkodowania, czy puszczać wszystko jak jest i opłacać się? Z naszego punktu widzenia, czysto rybackiego jest to obojętne, ale nie jest obojętne dla ogółu, dla innych czynników.

Toteż, jeżeli ustawa żąda oczyszczania odpływów, to nie dla rybactwa tylko, nie dla samych ryb! Są jeszcze inne, bardzo ważne względy, które przemawiają za utrzymaniem czystości wód. My bronimy tylko naszego stanu posiadania, państwo czy kraj może i musi mieć daleko dalej w tym kierunku idące żądania, mając ważne i słuszne ku temu powody natury ogólnej, które też tu krótko tem chętniej podniesiemy, że uchylimy przez to od siebie możliwy zarzut stronniczości.

Zobaczmy bowiem, jak taka rzeka wygląda poniżej miasta czy fabryki, która ją skrupulatnie w te delikatesy zasila. Obrazek mały z natury! Brzegi i dno pokryte czarnym, wstrętnym i cuchnącym szlamem, co chwila odrywają się z dna płaty jego unoszone na powierzchnię bańkami tworzących się gazów, produktów rozkładu. Powiew wiatru niesie daleko duszący odór zgnilizny, świat żywy zrujnowany, zwierzęta wytępione, spłynęły z wodą, berło dzierżą miliardy bakteryi pracujących nad usunięciem tych odpadków ludzkiego życia — niestety często drogo nas ta akcya sanitarna kosztuje — zakażając wodę na przestrzeni sporej nieraz ilości kilometrów, a ani zwierzę, ani tembardziej człowiek tknąć się tej wody nie odważa.

Nikt się nie będzie spierał, że taka woda może się stać niebezpieczną, nie tylko dla rybactwa. Zanim przystąpimy też do omówienia szkodliwości zanieczyszczeń dla samego rybactwa, wskazaćby należało, *jakie to inne ważne czynniki ogólnego znaczenia przemawiają za utrzymaniem czystości wód.*

Przedewszystkiem więc utrzymanie czystości wód leży w *interesie samego przemysłu*, który z tak lekkiem sercem odmawia egzystencyi rybactwu, a rzeki uważa za wygodne, naturalne ścieki. Może to brzmi paradoksalnie? »Jakto? przecież w takim razie fabryki pierwsze broniłyby czystości wód!« Tak jest, to dziwo staje się czasem prawdą! Fabryka staje się wtedy nieubłaganym szermierzem i broni zajadle asanacyi wód. Można sobie jednak tę sprzeczność w postępowaniu na szczęście łatwo wytłumaczyć. Dzieje się to wtedy, jeżeli fabryka potrzebuje do swoich operacyi wody czystej, dobrej, a jest zagrożona odpływami innej fabryki. Wtedy wytacza się grube procesy o odszkodowanie, krzyczy się gwałtu, oburza na zanieczyszczanie wody i... wypuszcza poniżej swoje własne, zwykle też nie całkiem niewinne odpływy, jeżeli tylko nikt nie oponuje, jeżeli tym poszkodowanym jest np. rybak, który nie wie, że to można taką fabrykę tak samo zaskarżyć i dostać odszkodowanie, choć się nie jest samemu fabrykantem, który myśli, że fabryka ma prawo swoje ścieki skierowywać do jego wody i zachowuje się wobec tego jako wobec vis maior, jako wobec klęski elementarnej, przykrej i dotkliwej konieczności.

Ale niesprawiedliwość i przewrotność mści się zawsze, obusieczna to broń. Można powiedzieć, że większość zakładów przemysłowych. potrzebuje wody czystej do opędu, bez żadnych domieszek płynnych

czy stałych. Np. dla cukrowni nie będzie obojętnem, czy będzie miała do dyspozycyi wodę czystą, czy »zaprawioną« np. odpływami fabryki potasu lub gęstą zawiesiną włókienek cellulozy z papierni. Trzeba widzieć, jak gorąco broni fabryka czystości wód w takim wypadku! Te konflikty w łonie samego przemysłu zillustruje może dobrze następujący przykład, wyjęty z mojej własnej praktyki. Duża fabryka papieru tak niedostatecznie oczyszcza swoje odpływy, że masy włókien cellulozy, środki bielące (chlor), wypłuczyny z gałganów i t. p. uchodzą z odpływem do potoku, na którym, poniżej fabryki, leży młyn turbinowy, którego właściciel prowadzi w tym samym budynku także piekarnię. Masy cellulozy i innych odpadków organicznych wypuszczanych przez fabrykę, osadzają się w korycie potoka, a zwłaszcza przy śluzie młyna, ponieważ tam, skutkiem częściowego zatamowania biegu, najwięcej tej zawiesiny osiada i tworzy takie zwały, że młynarz musi co roku paręset fur (dosłownie) tego namułu wywieść, bo inaczej straci potrzebny opęd wodny. Jakie koszty z tego urastają, łatwo sobie wyobrazić, jeżeli fura kosztuje po kilka marek (sprawa miała miejsce w Niemczech). Teraz te całe złoża, formalne pokłady tego osadu organicznego gniją! Przy młynie fetor tego rodzaju, że pobyt dla ludzi jest zaparciem się, wprost męką. Żaden robotnik, ani czeladnik nie chce w młynie, ani piekarni pracować, chorują na oczy z tych zapachów chloru, pieczywo nabierało bardzo wątpliwego smaku, wkońcu musi młynarz piekarnię zwinąć, a sam z rodziną ledwo może wśród tych warunków wytrzymać. Na tem jeszcze nie koniec! W gnijącym namule tworzą się gazy (metan) i uchodząc na powierzchnię bańkami, odrywają całe płaty i bryły namułu, te z prądem wody wpadają do turbin, które trzeba ciągle czyścić. Pomijam to, że młynarz ten był równocześnie właścicielem rybołostwa na tym potoku, które zostało naturalnie doszczętnie zrujnowane, do tego stopnia, że nie tylko ani jedna ryba nie ożywiała tej przestrzeni, ale wogóle cała fauna i flora została poprostu zniesiona, wytępiona. Chciałem tylko na tym przykładzie dowieść, jak jeden zakład przemysłowy (w tym wypadku papiernia) może podciąć zupełnie byt drugiemu, względnie drugim (młyn i piekarnia). Młynarz, nie mogąc się wśród takich warunków utrzymać, prosi fabrykę o odszkodowanie. Ofiarują mu, ale tak małe, że nie zwraca mu nawet kosztów czyszczenia koryta w jednym roku. Fabryka kręci na wszystkie sposoby, aby się tylko wykpić z położenia. Zrozpaczony i zadłużony młynarz udaje się wreszcie na drogę sądową i otrzymuje w końcu odszkodowanie za wszystkie lata, ale po długim procesie, który trwał prawie cztery lata, po zaciętym oporze fabryki, kilku ekspertyzach i licznych terminach.

Takich przykładów z praktyki możnaby przytoczyć dziesiątki, lecz i te, które wymieniłem, starczą, aby przekonać, że utrzymanie czystości wód leży i we własnym, dobrze zrozumiałym interesie przemysłu. Kolizye takie, w łonie samego przemysłu są nieuniknione, a z postępem i rozwojem fabryk stają się naturalnym biegiem rzeczy coraz częstsze i ostrzejsze.

Ale nie tylko względy i interesy przemysłu wymagają ochrony wód przed zanieczyszczeniem, przytoczę jeszcze względy ważne natury ogólniejszej. Ogólna zdrowotność może być i jest nieraz poważnie zagrożoną przez zanieczyszczenie wód. Widzieliśmy już na przykładzie z młynarzem, że takie twierdzenie bynajmniej z palca wyssanem nie jest. Gnijące odpadki organiczne mogą się przyczynić do wystąpienia

malaryi lub febry, gdyż takie miejsca silnie zanieczyszczone organicznym szlamem zwabiają komary do masowego składania jaj, larwy ich bowiem żywią się takim szlamem, a wiadomo, że niektóre komary (Anopheles) przenoszą przez ukłócie malaryę i febrę. Wystarczy też raz zobaczyć, jak takie miejsca wyglądają, aby się odrazu przekonać o prawdziwości tego twierdzenia. Na powierzchni takiego namułu roi się wprost od czerwonych, robaczkowatych larw komarów, a pociągnięcie siatką daje wprost kaszkę czerwoną z tych zwierzątek.

Taka zanieczyszczona, zakażona woda wpływa dalej podskórnie na jakość okolicznej wody studziennej. Z milionami rozmaitych bakteryi, będących tu w swoim żywiole, z rozmaitymi związkami trującymi, jakie powstają przy gniciu organicznej materyi zwierzęcej czy roślinnej, staje się łatwo przyczyną tyfusu, krwawej biegunki i innych groźnych chorób.

Prof. Hofer z Monachium podniósł słusznie, że kwestya zanieczyszczeń nie może być obojętna dla wojskowości. Przecież w razie wojny lub większych manewrów studnie zostają wypite w ciągu najwyżej kilku godzin, a potem z reguły wojsko jest zdane na wodę rzeczną, jeżeli ta jest zakażona, to pojawiają się epidemie i masowe zachorowania. A więc i państwo powinno się tem bacznie zajmować i przestrzegać asanacyi i oczyszczenia wód, powinno to traktować, wprost jako kwestyę państwową.

W końcu wymienimy jeszcze dwa względy przeciw zanieczyszczeniom: wzgląd ogólno-estetyczny, ochronę piękna przyrody i sport. Przecież takie kloaki zanieczyszczone, cuchnące i zmącone nie przyczyniają się do upiększenia krajobrazu i nie wywołują przyjemnych wrażeń estetycznych w żadnym ze zmysłów. Przeciwnie oko i nos odwracamy ze wstrętem. Żadnego też sportowca, wioślarza, wędkarza czy pływaka takie wody nie znęcą. (C. d. n.).

Dr. Edward Schechtel.

Uwagi o zagospodarowaniu jezior.

(Dokończenie).

Plan ów nie wiele różnić się będzie, od planu racyonalnych gospodarstw stawowych, bo musi również przedewszystkiem uwzględnić zapas pożywienia, jaki daje jezioro i obsadę. Różnica zachodzi tylko w tem, że wszystko to nie może być z matematyczną ścisłością oznaczone, że karmienie sztuczne nie może być brane w rachubę, boby się z wielu przyczyn nie opłaciło, jak również, że odłowy, jako prowadzone w inny, do pewnego stopnia pierwotny sposób, bo zapomocą sieci i więcierzy są nieobliczalne. To też nigdy nie należy być optymistą i z góry powiedzieć sobie trzeba, że rentowność jezior nigdy nie może być tak wysoką, jak rentowność nawet średnich stawów. Zwracamy na to uwagę szczególnie dzierżawców, aby nie byli zbyt pochopni do ofiarowywania wysokich czynszów z wód, które uznają nawet za dobre. Pamiętać należy, że dobra gospodarka na jeziorach wymaga znacznych wydatków, choćby już dla tego, że inwentarz gospodarczy, jak siecie, więcierze, łodzie i t. p., wreszcie siły robocze kosztują poważne sumy. Wszystko należy z wielką rozwagą brać w rachubę, wychodząc z założenia, że

rybactwo nie jest amatorstwem, lecz przedsiębiorstwem, które powinno opłacić pracę i włożony kapitał.

A teraz rozstrzygnąć trzeba, jaką rybę głównie należałoby hodować. Odpowiedź na to w zasadzie nie trudna, jeśli się zna jakość wody, gleby, roślinność i jeśli się stwierdziło, jaka ryba w danym jeziorze dobrze się darzy, t. j., że dorasta do dużych rozmiarów, będąc dobrze odżywioną. Na jakość więc ryby należy przedewszystkiem zwrócić uwagę — a w drugim rzędzie na ilość. Bo zdarza się często, że przy próbnych połowach dostanie się znaczną ilość n. p. leszczy, które jednak swoim wyglądem wskazują, że ryba ta jest zdegenerowaną, że po kupiecku mówiąc, jest lichym towarem, przy tem odłowi się dużo drobnych okoni, płoci i tym podobnej ryby, a niewiele dobrych szczupaków lub węgorzy. — Postawić sobie teraz należy pytanie, jaką rybę w owem jeziorze szczególnie należy uwzględnić. Naturalnie tę, która może dać najlepszy dochód, a więc w danym wypadku szczupaka i węgorza. W istocie też tak szczupak, jak i węgorz warte są zachodu i mogą być w wielu wypadkach podstawową rybą gospodarstw jeziornych.

Przedewszystkiem hodowla węgorza udaje się bardzo dobrze, prawie we wszystkich jeziorach, leżących na obszarze zlewiska Morza bałtyckiego, a więc w dawnych Prusach Książęcych, na Litwie i Żmudzi. Szczególnie dobrze odrasta w jeziorach nie głębszych nad 10 metrów, o dobrze rozwiniętych liniach brzegowych i bujnej roślinności, w której przeważają ramienice, lilie wodne, grzybienie i t. p. W tych miejscach, obfitujących we wszelkie mięczaki, larwy i drobne, bezwartościowe ryby, są najlepsze żerowiska węgorza. Dorasta on nieraz do 3 funtów wagi, a więc stanowi rybę handlową pierwszej jakości, której łatwy zbyt jest zawsze pewny. Ogromne ilości węgorza, które corocznie przychodzą na targi Berlina i innych większych miast niemieckich pochodzą w znacznej części z jezior pruskich. Pamiętać jednak o tem należy, że węgorz jest rybą morską, że w wodach śródlądowych nie mnoży się, że tu tylko odrasta, a doszedłszy do pewnego okresu rozwoju swego, wędruje z powrotem w głębie oceanu nigdy już nie wracając. Chodzi więc oto, czy dane jezioro zarybia się samo, przez wędrówkę do niego maleńkiego narybku dążącego z morza rok rocznie w niezliczonej liczbie w górę rzek, rzeczek i potoczków, czy też wędrówka ta jest uniemożliwioną z powodu jazów, niemożliwych do przebycia, lub wreszcie wskutek zanieczyszczeń wód. W obecnej dobie, przy coraz większym rozwoju przemysłu zdarza się to zbyt często i narybek węgorza dostać się już nie może tam, gdzie poprzednio stale dochodził. W takim razie nie mogąc liczyć na naturalne zarybianie — trzeba jeziora zarybiać sztucznie, t. z. sprowadzać narybek, ale zawsze duży, a więc 20—25 centymetrowy. Dostać go łatwo, ceny nie są wysokie, a węgorz nadto bardzo dobrze wytrzymuje transport. Właściciel czy dzierżawca jeziora wie wtedy dokładnie, ile ma węgorzy w jeziorze i może z pewnem prawdopodobieństwem oznaczyć, kiedy może odłowy rozpocząć. Zabierać się do tego należy z wielką znajomością rzeczy, bo można mieć w jeziorze dużo węgorzy, a nie złowić wiele, jeśli się nie uwzględni rozmaitych okoliczności. Węgorz, zmieniwszy raz swoją barwę — gdy już na spodniej stronie stanie się srebrzysto-biały o metalicznym nieraz połysku, dąży nieprzepartą pchany siłą ku morzu i nie schwytany w jeziorze, stracony jest bezpowrotnie dla hodowcy. Temu trzeba umieć zapobiedz, trzeba być dobrym łowcą-rybakiem. Metody

łowienia węgorzy nie mamy tu zamiaru opisywać, wspomnieć tylko można, że najlepiej łowią się więcierzami, uwzględniając porę roku, zmiany meteorologiczne, miejsca odpowiednie. W jeziorach poleskich, wołyńskich, jako znajdujących się na obszarze zlewiska Morza czarnego, węgorza nigdy nie było, a jego aklimatyzacya w rzekach zupełnie się nie udała i w jeziorach nigdy się nie uda, byłoby więc bezcelowem zarybiać je nim.

Tyle pokrótce o węgorzu.

Drugą rybą, w wysokim stopniu zalecającą się dla jeziornych gospodarstw — to sandacz. W jeziorach średniej wielkości i średniej głębokości, o dobrej, nie zbyt przeźroczystej wodzie, mającej dobre przybrzeża, miękką roślinność, częściowo żwirowaty grunt i obfitość białej ryby udaje się znakomicie, czego znów przykładem dobre zagospodarowane jeziora pruskie i wielkopolskie. Gdzie się już znajduje, należy dbać o jego rozmnożenie, gdzie go nie ma, warto go zaprowadzić — sprowadzając zapłodnioną ikrę, a po wylęgnięciu i przetrzymaniu narybku do 15—20 cm. wielkości rozpuścić do jeziora. Ryba ta rośnie szybko, ma wysoką cenę i nie trudno ją łowić, szczególnie pod lodem, co ma i tę zaletę, że w zimie łatwo go w stanie zamrożonym na dalekie odległości przesyłać.

Wody dobre dla sandacza, zawsze będą odpowiednie i dla szczupaka, szczególnie jeśli przybrzeżna roślinność — daje mu dobre tarliska. W ostatnich latach, kiedy szczupaka poczęto tępić, z powodu przesadnego pojęcia o jego drapieżnych instyktach, cena jego znacznie wzrosła w skutek wielkiego popytu.

W jeziorach obecność jego jest zupełnie na miejscu. On przerabia rybę lichą, często bezwartościową na cenne mięso. Przy odpowiedniem, obfitem karmieniu się rosną małe i średnie szczupaki szczególnie szybko, a takie są szczególnie poszukiwane. Szczupaki duże, źle zużytkowują karmę. Potrzebują jej bardzo dużo, a przyrost ich nie wielki, nie należy ich więc ochraniać, lecz odławiać starannie. Szczupaka w wielkich jeziorach można hodować razem z sandaczem. Podzielą one się dobrze swoją siedzibą. Szczupak trzymać się będzie bliżej brzegów, w pasie zarośniętym roślinnością, a sandacz chętniej przebywa w głębszych miejscach o żwirowatym podłożu. Jeśli ryby białej podostatkiem, to nie będą sobie robić konkurencyi, będzie jednemu i drugiemu dobrze i nie dopuszczą do nadmiernego rozmnażania się chwastu rybiego.

W ostatnich 30 latach rozpoczęto gorliwie propagować zarybianie, wielkich głębokich jezior odmianą siei tak zwaną wielką mareną. Bezsprzecznie jest to ryba szlachetna z gatunku coregonów, pokrewna naszemu rzecznemu lipieniowi, zbliżona do sielawek augustowskich, do rozmaitych sielaw i sielawek alpejskich jezior.

Ojczyzną mareny są jeziora północne w Szwecyi, Norwegii, szczególnie obfitują w nią jeziora lapońskie jest również stałą mieszkanką wód finlandzkich, ku południowi żyje w jeziorze Pejpus w nadbałtyckich rosyjskich prowincyach, w wielkich wodach Ładogi i Onegi, a ostatnią starą jej granicą ku południowi jest pomorskie jezioro Madua. Jeśli się uwzględni jej pierwotne siedliska, łatwo zrozumieć w jakich wodach ona przyjąć się może, to znaczy, że będzie się rozwijała normalnie, że dojdzie do tej wielkości i wagi, jak w pierwotnej ojczyźnie i że wreszcie będzie się rozmnażała.

(W jeziorach północnych wielkość jej dochodzi wyżej metra długości, waga zaś do 10 kilo).

Dla krótkości wiedzieć należy, że marena wymaga conajmniej jezior średniej wielkości, znacznej głębokości 10—50 m., o wodzie przeźroczystej, o dnie miękkiem, piaszczystem, obfitem w wapno. Pożywienie jej stanowią rozmaite mięczaki (Pisidie), wreszcie drobne raczki (gammarus) i wszelakie larwy, których musi być obfitość. Jeziora nie powinny mieć szczupaków, przynajmniej w większej ilości, ani wcale innej drapieżnej ryby. Takich jednak jezior nie mamy wiele, to też mimo tego, że literatura rybacka podaje notatki, że tu i ówdzie nie złe osiągnięto rezultaty zarybieniem jezior wielką mareną, nie należy jeszcze mieć wielkiej nadziei, że uda się to w każdem głębokiem jeziorze. Można robić próby, na pewny skutek liczyć nie należy. Naszem zdaniem marena nie będzie nigdy stałą rybą naszych jezior, może doróść do 2—4 kg wagi, ale dobrze rozmnażać się nie będzie, choćby i dlatego, że tarło jej przypada w późnej jesieni.

Do ryb, które zajmują pierwszorzędne miejsce w gospodarstwie jeziornem, należy leszcz. Żywi się on prawie wyłącznie fauną denną, a gdzie jej ma podostatkiem, wyrasta na piękną kilkufuntową rybę. Jest to ryba, która daje masowe połowy. Zdarza się jednak, że w niektórych jeziorach leszcz degeneruje się, Ryba jest chudą, niewyrośniętą, a jeśli się uwzględni, że mięso jej zawiera bardzo wiele ości, więc wtedy przedstawia dla hodowcy lichy handlowy materyał. Przyczyną tego jest zawsze konkurencya ze strony innej ryby przy zdobywaniu pokarmu. Dzieje się to zawsze tam, gdzie obok leszcza, znajduje się nadmiar płoci, uklei, ciernika i tym podobnego chwastu rybiego. Należy więc tępić go wszelkimi sposobami, albo obok leszcza hodować w miernej ilości szczupaka i sandacza. Wogóle pamiętać należy o tem, aby jezioro nie było przerybione drobną rybą, trzeba utrzymywać równowagę.

W końcu zastanowić się należy, czy oprócz wymienionych ryb warto hodować jeszcze inne, jak karpia, lina, okonia wreszcie. W jeziorach płytkich, niewielkich, o wodzie żyznej bezsprzecznie tak karp jak i lin mają zupełną racyę bytu. Zarybianie kroczkami zapewni hodowcy, że ryby w wielkim procencie wyrosną na rybę handlową, powinien jednak wziąć pod uwagę, że odłów karpia i lina w wodach dzikich natrafia na wielkie trudności, uda się tylko wtedy, jeśli dno jest równe, a i wtedy należy umieć łowić i mieć odpowiednie sieci.

Ogólną jednak zasadą powinno być, aby tylko pewnej rybie, o której wiemy, że się w danej wodzie najlepiej darzy, zawsze dawać pierwszeństwo, na jej hodowle specyalną zwracać uwagę i ułatwiać jej egzystencyę. Takich ryb może być kilka rodzajów w jeziorze, ale nigdy kilkanaście, bo wtedy zawsze rezultatem będzie degeneracya ryby. Gospodarze naszych jezior skarżą się na złe dochody ze swoich wód, ale przyczyną tego jest bezplanowa gospodarka i nieoględne łowienie.

A przecież na dzikich wodach, do jakichby jeziora zaliczyć można, nie należy prowadzić dzikiej gospodarki. Można i należy ją prowadzić na rozumnych, racyonalnych podstawach, a wtedy z pewnością rezultaty będą takie, jakie osiągają niemieccy hodowcy na pruskich jeziorach. *Dr. W. Damski.*

Szczupak (Esox lucius).

W Nr. 4. »Okólnika rybackiego« z roku bieżącego w artykule »Świnka« wykazałem, że ryba ta znika. — Podobna zagłada grozi i drugiej, po śwince pierwszorzędnego znaczenia rybie w gospodarstwie rzecznym, na jeziorach, starych korytach rzecznych i wogóle na wszelkich wodach noszących nazwę dzikich. Nawiasem tu wtrącam, że wodom tym nadano tę nazwę dlatego zapewne, że gospodarka na nich w przeważnej części jest dziką — pozostawioną na łaskę lub niełaskę dzikich gospodarzy.

Rybą tą, jak nadmieniłem pierwszorzędnego znaczenia, jest szczupak. Przypatrzmy się cokolwiek bliżej temu despocie i jego absolutnym rządom na wodach, które zamieszkuje. Jego wydłużone, mało ścieśnione, więcej wałkowate ciało pokryte jest okrągławemi, mocno w skórze tkwiącemi łuskami. Długość jego jest sześć razy większą niż wysokość. Głowę ma przypłaszczoną o szeroko rozciętych ustach, których szczęka dolna, zaopatrzona w silne stożkowate zęby, wystaje cokolwiek po za krawędź górnej, bezzębnej szczęki; natomiast kości międzyszczękowe górne, jak i podniebienie zaopatrzone są w liczne szeregi bardzo gęstych drobnych ząbków. Pletwa grzbietowa o 7—8 promieniach ciernistych i 13—15 promieniach członowanych. Pletwy piersiowe posiadają po 1 promieniu ciernistym i 13 członowanych. Pletwy brzuchowe mają po 1 promieniu ciernistym i 8 członowanych. Pletwa ogonowa o dwóch równych płatach, przedzielona słabem wcięciem, liczy 19 promieni członowanych. Linia naboczna jest nieregularnie porozrywaną i biegnie prawie w połowie wysokości ciała. Łusek wzdłuż linii nabocznej liczy szczupak 110—130, w poprzek ciała, nad linią naboczną 14, a pod tą 16—20. Pokrycie łuskowe jest z tego względu szczególne, że rozciąga się, nie tylko na całe ciało, lecz i na policzki i początek pletwy ogonowej. Ubarwienie tej ryby jest zmienne, stosownie do wieku i miejsca pobytu i u niej właściwie występuje wybitnie zdolność przystosowywania się do otoczenia i to do tego stopnia, że nieraz w najczystszej wodzie spostrzedz jej nie można. Zwykle posiada ta ryba grzbiet oliwkowo brunatny, czarniawo lub żółtawo marmurkowany, boki szare z żółtemi plamami, brzuch biały upstrzony ciemnemi centkami. Pletwy ma czerwonawe, lub żółtawo-szare, znaczone ciemnemi smugami. Młode szczupaki, w pierwszym roku życia, są koloru zielonawego, ze złocistemi plamkami po bokach, nie jest to jednak regułą, gdyż zależnem jest od otoczenia tj. koloru wody, jej dna i roślinności przybrzeżnej.

W dawno minionych czasach dorastać miał szczupak znacznych rozmiarów, a co za tem idzie i wagi. Niektórzy zoologowie podają jako maksymalną miarę długości 1·20 m., a wagę 20 kg. a inni podają miarę 2 m. i ciężar 30 kg.; to ostatnie, wobec wysokiego wieku jakiego ta ryba ma dożywać tj. lat kilkudziesięciu, jest bardzo prawdopodobnem.

Tarło jego przypada w pierwszych miesiącach wiosny, często już w pierwszej połowie marca i zależnie od ciepłoty przeciąga się nieraz aż do maja. Na tarliska ciągną szczupaki na miejsca płytkie, zarośnięte trawami, wchodzą do wolno płynących strumyków i rowów, a nawet na łąki i pastwiska zalane wiosennemi wodami, co powoduje często całkowite zniszczenie nieopatrznie złożonej ikry gdy wody szybko opadną. Ikra jest drobniutką, bardzo klejącą się, połączoną w sznury jakby perełki nanizane, po największej jednak części skłębioną. Mleczak

dojrzewa już nieraz w pierwszym roku, ikrzak dopiero w końcu roku drugiego. U ikrzaka o 4. kg. wadze naliczono około 150.000 ziarn ikry. Wylęgły narybek nosi pęcherzyk żółtkowy dosyć długo, nieraz aż do dni 14. i przez ten czas zachowuje się całkiem nieruchomo, nie opuszczając swego miejsca urodzenia. Ten długi okres bezradności narybku pociąga za sobą nieraz ogromny jego ubytek, a bardzo często i całkowite wyniszczenie; w płytkich wodach wybierają go ptaki wodne a także i wrony, a gdy wody wcześniej opadną ginie wszystko. Po utracie pęcherzyka zaczyna się już żerowanie, a pierwszym jego pokarmem to najdrobniejsza fauna wodna.

Szczupak zamieszkuje wszystkie wody Europy z wyjątkiem Hiszpanii i Islandyi (wedle Brehma), Azyi i Ameryki. Do rzadkości nie należy on nigdzie, lecz w takich ilościach jak w rzece syberyjskiej Ob i jej dopływach nie znachodzi się nigdzie więcej. Zamieszkuje on nietylko średnie i dolne biegi rzek, lecz znachodzi się i to dość często i w biegach górnych, podchodząc w Alpach np. aż do wysokości 800 m. nad poziom morza. Spotkać go tam można i we wyżej leżących jeziorach, lecz dostał się on tam nie własnowolnie, często przypadkowo zaniesiony jako ikra na pierzu jakiegoś ptaka, lub też i rozmyślnie ręką ludzką przesadzony.

Umie się on znakomicie dostosować nawet do najcięższych warunków bytu i dlatego to znachodzimy szczupaki prawie wszędzie, prawie w każdej wodzie czy to w stojącej małej sadzawce, lub w ledwie sączącym się strumyku, a nawet nieraz i w rowie przydrożnym; równie są mu dobre płytkie wody torfiaste i bagniste, jak i czyste głębie jezior, znosi dobrze zimne wody górskie, jak i ciepłe stawowe, jednego tylko wymaga, a to dostatecznej ilości pożywienia.

Nadzwyczajna siła i zgrabność w pływaniu, ostre zmysły i ogromna żarłoczność są jego wybitnemi cechami i czynią go panem wód. Przepływa on wody z błyskawiczną szybkością, w czem mu znakomite oddaje przysługi silnie rozwinięty i w silne zaopatrzony muskuły ogon, wspomagany jeszcze pletwami grzbietową i podogonową.

Żarłocznością swą przewyższa szczupak wszystkie ryby drapieżne słodkowodne, dla niego każdy łup dobry, ryby, żaby, głowacze (kijanki), nawet ptaki i czworonogi, który tylko swą obszerną paszczą objąć potrafi. W jego żołądku znachodzono młode dzikie i domowe ptactwo wodne, szczury, krety i t. p., a nawet węże. Z ryb nie przepuszcza on nawet okoniowi, bo to, że zjada czasem swych braci, jest rzeczą ogólnie znaną, ale kolki nie znaleziono dotychczas w żołądku żadnego szczupaka. Czynione doświadczenia, ze szczupakiem trzymanym w niewoli. wykazały, że potrafi on spożyć naraz olbrzymie ilości pokarmu, tak n. p. szczupak dwukilogramowy pożarł na jeden raz 5 płoci 10 cm. jedną po drugiej. Przykład ten nie daje nam jednak dokładnego wyobrażenia o jego apetycie i możności przetrawienia spożytych pokarmów, gdyż znaną jest rzeczą, że ryba ta trzymana w zamknięciu które czuje, najczęściej nie przyjmuje w pierwszych dniach całkowicie pożywienia, a w obszernych nawet akwaryach przyjmuje je w mniejszych ilościach, niż na wolności. Z licznych czynionych pod tym względem doświadczeń wywnioskowano, że nim szczupak dorośnie 10 kg. wagi, skonsumuje 100 kg ryb.

W sprzyjających warunkach żyjący szczupak dorasta w 4 miesiącach do 20 cm. długości, w 6 do 32 cm., a w jednym roku dochodzi do $^1/_2$, a nawet całego kilograma wagi, lecz to tylko przy odpo-

wiedniej hodowli. Dziko chowany dochodzi w roku pierwszym do 15 cm. długości, a w 3—4 lat 3—5 kg. wagi. Rozmiary jego, co do długości przybierają i to bardzo szybko tylko w pierwszych latach jego życia, a później zaczyna przybierać na grubości.

Ten żarłok naszych wód poluje bezustannie, każda pora dnia lub nocy jest dla niego sprzyjającą, choć głównie łowy odbywa nocą. Żeruje on, nie tylko w ciepłych porach roku, lecz nawet i w zimie, czego dowodzą, nieraz bardzo udatne łowy szczupaków na wędkę pod lodem.

W starożytności pogardzano mięsem szczupaka, a szczególnie Rzymianie uważali go za pokarm godny tylko plebejuszów. Dzisiaj wartość jego kulinarna poszła tak w górę, że w niektórych krajach cenią go wyżej niż łososia. Szczególnie dobrem, jędrnem i białem mięsem odznacza się szczupak o 3—4 kg. wadze i bywa bardzo poszukiwanym pomimo tego, że część jego grzbietowa posiada bardzo liczne, rozwidlone ości. U nas zdobył on sobie, już od bardzo dawna, poczesne miejsce na stołach. Przyprawiany bywał i bywa w najróżnorodniejsze sposoby, a szczupak z szafranem zdobił stoły naszej szlachty, już w bardzo dawno minionych — szczęśliwszych czasach.

Obecnie ceni i płaci się szczupaka na równi prawie z pstrągiem, szczególnie przed świętami Bożego Narodzenia. Na przedświątecznym targu rybim w Krakowie płacono za 1 kg. żywej ryby 6 K. t. j. cenę prawie trzykroć wyższą niż karpia.

Poznawszy jego właściwości — jego charakter niejako i jego wartość jako ryby handlowej, porównajmy to wszystko z jego okrzyczaną żarłocznością i sporządzanemi przez to, domniemanemi szkodami.

Przyroda stworzyła szczupaka zwierzęciem drapieżnem jak i wiele innych ryb, jedno tylko dała mu więcej, t. j. obdarzyła go wyśmienitym apetytem i możnością szybkiego przetrawiania pokarmów. Nic więc dziwnego, że zjada dużo, nie przebierając w łupie, lecz przypatrzywszy się temu co pożera i porównawszy z tem, na co przerabia, musimy uważać szczupaka za rybę, o wysokiej wartości hodowlanej. Ma się rozumieć, przy rozumnem wyzyskaniu tych jego właściwości, a więc odpowiedniem urządzeniu gospodarczem. Nie przebierając w pokarmach, żywi się rybami wszelkiego gatunku, a przeważnie zjada chwast rybi, tak zwaną, przez naszych rybaków nadwiślańskich, »drapę«. Nieprzeliczone ilości tych współstołowników, innych o pewnej wartości gospodarczej ryb, zaludnia nasze rzeki i jeziora. Nie przynoszą one najmniejszych korzyści rybactwu, lecz owszem szkody, wyjaławiając wodę. Szczupak, mając tego śmiecia w swojej bezpośredniej bliskości podostatkiem, zjada ich całe masy i przerabia ów bezwartościowy materyał, na wysoce cenione i faktycznie smaczne mięso.

Szczupak spełnia jeszcze jedną funkcyę w gospodarce rybackiej, i to funkcyę ważną, a mianowicie: jest on niejako służbą sanitarną na wodach. Dowiedzioną jest rzeczą, że szczupaki w pierwszej linii wycinają ryby chore, nie dlatego, żeby mu te lepiej smakować miały, lecz z tej prostej przyczyny, że rybę chorą łatwiej mu ułowić, co zresztą jest ogólną zasadą wszelkich stworzeń żyjących kosztem drugich. »Każdy dzisiaj szuka łatwego łupu«.

Abstrahując od motywów nim kierujących, to ta jego działalność może mieć i ma nawet doniosłe znaczenie. Usuwając ryby chore, zapobiega zakażeniu innych ryb i tym sposobem usuwa nieraz groźne niebezpieczeństwo rozszerzenia się choroby.

Jeszcze jedną zaletę musimy wpisać na korzyść szczupaka, a mianowicie tą, że wytrzymuje on o wiele lepiej transport, niż wiele innych ryb i to w warunkach, w których każda inna uległaby śnieciu. Nieraz widzi się jak rybacy, całemi godzinami noszą w koszykach szczupaki, zawinięte zaledwie w mokre szmaty, a te — pomimo tego żyją. Na koniec dodać tu jeszcze muszę, że połów szczupaków w sieci, należy do najłatwiejszych, wymaga on bardzo mało wysiłków i małej umiejętności łowienia.

Przypatrzmy się teraz znaczeniu finansowemu szczupaka w bilansie gospodarki rzecznej, a szczególnie tych rzek, które posiadają nieraz bardzo obszerne stare koryta, pozostałości dawnych metod regulacyjnych, wedle których starano się przekopami prostować ich bieg. Nie wchodząc w to, że zgubna ta zasada, zamiast spodziewanych korzyści ściągała na kraj nieobliczone szkody, skutkiem coraz częstszych wylewów, że dopiero drogą bardzo kosztownych doświadczeń przyszli nasi inżynierowie do przekonania, że ta metoda jest złą i dopiero w nowszych czasach jej poniechano, regulacya ta pozostawiła bardzo wiele odciętych od głównego koryta starych ramion rzecznych, zwanych rzeczyskami. Rzeczyska te, objęły w posiadanie głównie okonie i szczupaki. Obie te ryby znachodziły i znachodzą tu znakomite warunki bytu, gdyż każde podniesienie się wód zapełniało te stare koryta drobną bezwartościową rybą białą, zapewniającą im karmę i to obfitą, na znaczny przeciąg czasu. Połowy na tych rzeczyskach, zapewniają rybakom prawie zawsze bardzo ładne dochody. Jako przykład przytoczę tu połowy »Spółki rybackiej« w Czernichowie, na dwóch niezbyt obszernych wiśliskach;

W r. 1907 i części 1906 złowiono samych szczupaków	932 szt.	o wadze	518 kg.
» 1908	» » »	703 »	»	398 »
» 1909	» » »	261 »	»	159 »
» 1910	» » »	489 »	»	415 »
» 1911	» » »	688 »	»	568 »
» 1912	» » »	430 »	»	305 »
	Razem	3503 szt		2363 kg.

Przyjąwszy bardzo niską cenę, jako przeciętną, za 1 kg szczupaka 2·20 K., uzyskano z wód, które z przyczyn od nas niezależnych, jak kilka razy do roku powtarzające się zalewy, zagospodarować się nie dających, przeciętny roczny dochód 866 K. jedynie tylko za szczupaki. Prócz szczupaków nie dawały te wiśliska prawie żadnej innej ryby, gdyż śmiecie rybie (drapa), do którego wlaczano i drobne okonie, nie stanowiło prawie żadnej rubryki w dochodach, przy swej minimalnej cenie.

Z powyższego wynika, że jedynie szczupaki są rybą stanowiącą podstawę gospodarczą na tego rodzaju wodach.

Pomimo jej wartości gospodarczej, z rybą tą postępuje się podobnie jak ze świnką zupełnie bezwzględnie tak, jakby to były istoty, które pomimo nawet nie ludzkiego tępienia żyć i rozmnażać się mogą wiecznie, zaludniać zawsze i stale nasze wody bieżące, a połowy ich zapełniać dochodami nigdy nie syte kieszenie właścicieli i dzierżawców wód.

Szczupak znajduje się nawet jeszcze w gorszem położeniu niż świnka, którą, choć w bardzo małej części, chroni ustawa rybacka, odmawiająca zupełnie ochrony szczupakowi. Skutek takiego postępowa-

nia nie da długo na siebie czekać, a już tegoroczny przedświąteczny targ rybi w Krakowie dał przedsmak tego, co wkrótce nastąpi. Na całym tym targu była tak znikoma ilość tej ryby, że cena jej doszła do 6 K. za 1 kg., a sztuka o 2 kg. wadze należała do rzadkości.

W ostatnich czasach zaczynają się pojawiać coraz częściej nawoływania do zajęcia się hodowlą szczupaka, szczególnie w pismach niemieckich; widocznie zaczyna tej ryby i tam już ubywać Znamiennem jest jednak, że niezwłocznie po pojawieniu się tych głosów, znaleźli się zaraz hodowcy, anonsujący narybek szczupaka. Dowodzi to, nie tylko czułego zmysłu oryentacyjnego, ale i zrozumienia interesu u naszych zachodnich sąsiadów, którego nam brak, i czem nas właśnie na każdym pobijają kroku.

Nie chcę być złym wróżbitą, lecz zdaje mi się, że zaczniemy wkrótce sprowadzać narybek szczupaka z zagranicy, jak do dnia dzisiejszego sprowadzamy ikrę pstrągów, pomimo tego, że kraj nasz ma wspaniałe wody pstrągowe i że znachodzą się znakomite warunki do założenia wylęgarni i wychowu wszelkich ryb łososiowatych. Brak nam przedsiębiorczości, brak oryentacyi, wolimy wysyłać pieniądze zagranicę, niż zakasawszy rękawy, wziąć się dzielnie do pracy.

Już i u nas odzywają się głosy, choć jeszcze oderwane, że należałoby pamiętać między innemi i o szczupaku, a nawet zaczynają napływać od czasu do czasu zapytania, gdzie możnaby nabyć narybku tej ryby.

Wszystko to dowodzi nie czego innego, lecz tylko tego, że ta, tak dawniej powszechna u nas ryba znika. A gdy i sprawa zagospodarowania naszych wód bieżących staje na porządku dziennym i faktycznie zaczyna być piekącą, należałoby zająć się tą rybą bliżej i szczerzej. Nim rozpocznie się hodować szczupaki sztucznie, aby wypełnić szczerby, skutkiem nieoględnej gospodarki, w ich szeregach powstałe, należy w pierwszej linii, drogą ustawodawczą wprowadzić czas ochrony dla nich i oznaczyć ich miarę minimalną poniżej której łowić ich nie wolno, a więc podnieść je do godności ryb ustawą chronionych, na co w zupełności zasługują.

M. Różański.

„Metoda biologiczna w rybactwie“.

Z postępem innych gałęzi gospodarstwa rolnego i rybactwo, rozwijało się w ostatnich kilku dziesiątkach lat w żywszem, niż poprzednio, tempie. Szczególnie w naszych latach rozwój rybactwa jest nadzwyczaj intenzywny i bijący w oczy. Nie wiem, czy wszyscy sobie zdają sprawę z tego, w jakim specyalnie kierunku ten rozwój zdąża w dobie najnowszej. Nie ulega bowiem żadnej kwestyi, że właśnie obecnie dokonywa się w rybactwie wyraźny zwrot. Etapy rozwoju rybactwa tak mi się przedstawiają: Pierwotnie zupełnie nie gospodarowano i ograniczano się tylko do odławiania wód co pewien czas, istniało zatem tylko rybołostwo a o gospodarstwie i hodowli nie było mowy. Ryb było podostatkiem, człowiek czerpał z tego niewysychającego źródła bez troski, nie starając się poznać stosunków panujących w niemem państwie ryb, stosunku ich do środowiska życiowego i wzajemnego pomiędzy rozmaitymi gatunkami. Oczywiście nie mógł też wpływać na

ich zmianę w duchu dla siebie korzystnym. Z czasem jednak rozróżniono gatunki ryb szlachetniejsze, cenniejsze, wiedza ludzka w swym tryumfalnym pochodzie rzuciła i rybactwu nowe hasło: hodowli. Ponieważ jednak w wodach dzikich w skomplikowanych warunkach naturalnych nie umiano się odrazu zoryentować, więc naprzód dążność skierowano do tego tylko, aby rybostan mieć w ręku, zaczęto hodować naprzód pojedyncze gatunki w stawach dających się dowolnie napełniać i spuszczać i dla tej też kategoryi wód wypracowano z czasem metodę gospodarczą, którą z biegiem lat coraz bardziej udoskonalano. — Wydaje mi się naturalnem, że od tego zaczęto. To było najłatwiejsze, to też szybko doprowadzono tę gałąź rybactwa a więc gospodarstwo w stawach spuszczalnych do pewnego stopnia doskonałości. Rzeczywiście tak możemy określić już dzisiejszy stan hodowli ryb w stawach karpiowych i pstrągowych.

Przedmiotem rentownej hodowli jest już dzisiaj cały szereg gatunków ryb. Znamy nietylko naturalne warunki żyzności takich stawów, przyrostu i rozmnoży ryb w nich, ale umiemy je też sztucznie — przez melioracyę dna stawowego i wody, sztuczne karmienie, wycieranie i t. d. znacznie podwyższać. Natomiast odłogiem leżała prawie aż do naszych lat ostatnich inna dziedzina rybactwa, mianowicie gospodarstwo na wodach dzikich, a więc w wodach bieżących, stawach i jeziorach niespuszczalnych. Nic dziwnego, bo wypracowanie metody gospodarczej na takich wodach nastręczało bez porównania więcej trudności. Tu człowiek nie jest panem wody i musi jej własności, dane zalety i wady dokładnie poznać, aby mógł z powodzeniem w niej gospodarzyć. A to nie jest rzeczą łatwą, trzeba tam podpatrzeć i zbadać przyrodę w jej tajnikach, pogrążonych w sinawem środowisku wody, wyzyskać jej, powiedzmy, wrodzone skłonności a można narzucić jej swoją wolę tylko w ograniczonym stopniu. Dziś właśnie stoimy u progu czasów, gdzie zabrano się energicznie właśnie do tej dziedziny, dziś rozumie i jasno widzi każdy, że rybactwo na tych wodach, to rybactwo naturalne, dzikie, może przynieść o wiele większe dochody niż dawniej, a jeżeli tak jeszcze dziś nie jest, to jedynie dlatego, żeśmy tę gałąź rybactwa dotychczas zaniedbali i znaczenia jej niedoceniali.

Mówiąc wyżej o zmianie i zwrocie jaki się dokonywa w obecnej chwili w rybactwie, miałem na myśli właśnie zwrot ku racyonalnej gospodarce na wodach dzikich. — Nie należy tego tak rozumieć, jakoby to się działo kosztem zaniku gospodarstw stawowych, zmiana kursu polega tylko na rozszerzeniu gospodarki planowej, ścisłej i na wody dzikie, którym więcej, niż dotąd, uwagi się poświęca.

Niezwykły rozkwit nauk biologicznych w nowszych czasach, który tak wybitny wpływ wywarł na wszelkie dziedziny życia ludzkiego, nie pozostał bez echa i w rybactwie; tu też podziałał ożywczo, wprowadził nowe myśli i idee, które zastosowane praktycznie i wyzyskane w gospodarstwie, dają możność hodowcy wydobycia większych dochodów z wody i wyjaśnienie wielu zagadkowych doświadczeń gospodarczych, które przedtem stosował na ślepo.

Właśnie w chwili, bardzo dla wspomnianego zwrotu sprzyjającej a częściowo i pod wpływem tego zwrotu wypracowano i zaczęto w rybactwie stosować metodę, która już dzisiaj ma ogromną doniosłość a niewątpliwie z szerszem ogólnem zastosowaniem jej do wszystkich działów rybactwa w najbliższych czasów na znaczeniu jeszcze o wiele więcej zyska. Mam na myśli metodę biologiczną, m e t o d ę a n a l i z y

biologicznej. Dla wyjaśnienia najlepiej określić ją krótko tak, że jest to biologia (zwierząt i roślin) stosowana w rybactwie. Dokładna znajomość warunków biologicznych samych ryb i otaczającego ich świata, ma służyć za podstawę planu i systemu gospodarczego. Ten dział biologii ma naturalnie kierunek czysto praktyczny, który nabiera przez to cechy swoistej, specyalnej, odmiennej, tworzy się, rozwija w naszych oczach nowa nauka, dla której utarło się już w niemieckich kołach rybackich, naukowych nazwa »Biologii rybackiej« (Fischereibiologie). Nauka ta jest jeszcze tak młodą, że niema na razie żadnego podręcznika, któryby ją ujmował w całość, wykryte dotychczas fakty i poczynione doświadczenia i próby są rozsypane w literaturze przyrodniczej i rybackiej w licznych mniejszych i większych pracach i artykułach specyalnych. Pionierami tej nauki są obecnie głównie profesorowie: w Niemczech Schiemenz, dyrektor Instytutu dla rybactwa śródlądowego we Friedrichshagen i Hofer, dyrektor stacyi doświadczalnej w Monachium, we Francyi Léger w Grenoble.

Nie mam zamiaru oczywiście przedstawiać Szan. Czytelnikom całokształtu dzisiejszej biologii rybackiej, bo musiałbym tom zapisać, ani nie chcę wdawać się w systematyczny, choćby nawet pobieżny przegląd, bo i to by nas wyprowadziło poza ramy artykułu. Zadaniem, które sobie za cel postawiłem, jest wskazać na przykładach, co w praktyce daje to badanie biologiczne, w czem ono może być i w czem jest już pomocne hodowcy ryb i jakich korzyści finansowych przysparza. Chcę więc traktować sprawę czysto praktycznie na szeregu przykładów, stronę zaś teoretyczno-naukową będziemy zaczepiać tylko o tyle, o ile to będzie potrzebnem.

Dla wygody podzielimy sobie temat na trzy grupy:

1. Gospodarstwo stawowe (stawy spuszczalne,
2. Gospodarstwo dzikie (jeziora i stawy niespuszczalne i rzeki),
3. Zanieczyszczenie wód wogóle i regulacya wód bieżących.

Trzeci punkt podzialu wyróżniłem wprawdzie już wedle innej zasady, niż dwa poprzednie, ale uważałem. że to będzie z korzyścią, jeżeli te dwa tematy będziemy osobno traktować. — Z góry też zaznaczam, że poprzestaniemy tylko na niektórych najważniejszych przykładach z każdego działu. C. d. n. *Dr. E. Schechtel.*

ROZMAITOŚCI.

Kalendarz rybacki na czerwiec: W tym miesiącu nie wolno łowić brzan i cyrt, do 15. lipca leszczy, a do końca lipca raków samic. Inne ryby i raki samce wolno łowić i sprzedawać, jeśli posiadają ustawą przepisaną miarę. Ryby nie mające tej miary, jeśli dostaną się do sieci, obowiązanym jest rybak, z zachowaniem ostrożności, wpuścić napowrót do wody.

Z targu rybiego w Krakowie. Dnia 8 maja b. r. sprzedano (ceny za 1 kg. w koronach):

1) Karpi stawowych, żywych, całołuskich i lustrzeni ze Śląska i Węgier,

sztuka od $^1/_2$—2 kg.	2.000 kg.	po 2·80—2·90 K
2) Ryb rzecznych z Wisły, żywych:		
a) większych, 1—3 kg sztuka	340 »	» 2·80—3·00 »
(boleni 20, leszczy 50, brzan 60, klonków 10, szczupaków 15, karpi 5, jazi 10, razem 170 sztuk);		
b) mniejszych, 40—80 dkg. sztuka . .	350 »	» 2·10 »
(brzan, klonków, leszczy i t. d., razem 735 sztuk;		
3) Z wiślisk i dzikich stawków drobne	250 »	» 1·40 »
(płotki, szczupaki, liny i okonie);		
Razem .	2·940 kg.	
Dnia 15. maja b. r.:		
1) Karpi stawowych (jak wyżej) . .	2.500 kg.	po 2·80—2·90 K
2) Ryb rzecznych z Wisły, żywych:		
a) łososi (2)	6 »	» 4·50 »
b) większych, 1—3 kg. sztuka	250 »	» 3·00 »
(leszczy 50, brzan 50, boleni 15, klonków 10, szczupaków 15, karpi 3, razem 143 sztuk;		
c) mniejszych 40—80 dkg. sztuka . .	240 »	» 2·20 »
(klonków, brzan, jazi, leszczów i cyrt, razem 650 sztuk;		
d) drobiu (t. zw. drupy)	250 »	» 1·40 »
3) Z wiślisk i dzikich stawków . .	300	
drobiu (płotki, liny, szczupaki, okonie, jazie)		
Razem .	3.546 kg.	
Dnia 22. maja b. r.:		
1) Karpi stawowych żywych	1.900 kg.	po 2·60—2·90 K
ze Śląska austr. 2.200 sztuk.		
2) Ryb bitych (szczupaki, leszcze, świnki) sprowadz. z Wiednia	150 »	» 1·40—1·80 »
3) Ryb rzecznych żywych z Wisły i dopływów większych, o wadze $^1/_2$—2 kg.	270 »	» 2·80—2·90 »
(klonków 120, leszczy 180, boleni 8, świnek 90, węgorzy 11) łososi 2		4·50 »
świnek mniejszych (po 25 cm) 300 szt. za kopę		9·00 »
drobiu (drapy)	250 »	» 1·00—1·20 »
4) Z wiślisk i dzikich stawków . .	100 »	» 1·20—1·80 »
(płotki, karasie, okonie, szczupaki);		
Razem .	2.670 kg.	
Dnia 29. maja b. r.:		
1) Karpi żywych z okolicznych stawów 2.800 sztuk, sztuka 25—55 cm. dł. $^1/_2$—3 kg., całołuskie i lustrzenie	2.300 kg.	po 2·40—3·20 K
2) Ryb bitych wiedeńskich	250 »	» 1·80—1·90 »
(świnki, leszcze, szczupaki, jazie, $^1/_2$—1 kg. sztuka);		
3) Ryb rzecznych żywych z Wisły i dopływów: większych $^1/_2$—2 kg. szt. . .	250 »	» 2·60—2·90 »
Do przeniesienia . . .	2.800 kg.	

Z przeniesienia . . .	2.800 kg.	
(boleni 10, leszczy 180, klonków 120, świnek 100, węgorzy 12, sumów 2);		
łososi 3 po 3—7 kg.		5·50 »
świnek mniejszych (jak wyżej) 300 sztuk za kopę		9·00 »
drobiu (drapy)	400 » »	
4) Drobiu żywego z wiślisk i dzikich stawków	600 » »	1·00—1·90 »
(karasie, szczupaki, okonie, płotki i linki).		
Razem .	3.800 kg.	

Oba targi ożywione. Kupują przeważnie Izraelici. Największy popyt na żywą, białą rybę, a ponieważ obecnie dowóz jej jest niedostateczny, więc sprowadza się karpia w większych ilościach.

Ceny za karpie i ryby bite płacone w sprzedaży drobiazgowej, za inne ryby hurtownie rybakom przez handlarzy krakowskich.

Ryby korsarze: Z listów z podróży po Brazylii b. prezydenta Stanów Zjednoczonych Roosevelta, ogłosiło »Słowo Polskie« dalszy urywek, z którego wyjmuję część dotyczącą tych krwiożerczych ryb:

»Rozmawiano często o rybach, ludojadach, »piranjach«. Przy tej sposobności sprostujemy pewną niedokładność, która się do ostatniego artykułu zakradła. Otóż straszne te ryby, mimo krwiożerczości i siły, są niewielkie, bo długość ich wynosi pół metra, a nie, jak mylnie podano, aż dwa metry. Są to ryby krótkie a grube, w przeciwieństwie do innych ryb drapieżnych długich a smukłych. Towarzysze pułkownika Rondona opowiadali o nich straszne historye. Jednego dnia ryby te napadły koło Corumby dwunastoletniego chłopca i pożarły go żywcem. Pułkownik Rondon w kąpieli został napadnięty przez »piranje«, z których jedna odgryzła mu palec u nogi; innego dnia podczas przeprawy przez rzekę »piranja« wgryzła się w pośladek jednemu z jego ludzi i tak go pokaleczyła, że biedaczysko przez pół roku leżał w szpitalu. Nadzwyczajny wypadek zdarzył się pułkownikowi Rondonowi, podczas pewnej wyprawy. Ludzie byli głodni, a nie było środków żywności. Wobec tego zapomocą dynamitu ogłuszyli ryby, a kiedy wypłynęły na wierzch weszli do wody, żeby je łapać. Jeden z żołnierzy, nie mając wolnej ręki, chciał przytrzymać rybę zębami; była to ogłuszona »piranja«, która odzyskawszy naraz przytomność, odgryzła mu większą część języka. Kiedyindziej znowu, brat jednego z członków wyprawy porucznika Barbosy, wyjechał z obozu na przejażdżkę na mule. Muł wrócił sam do obozu, a młodego człowieka znaleziono w wodzie, ogryzionego do kości. Zdaje się, że przeprawiając się przez rzekę, wpadł w wodę i został napadnięty przez »piranje«, które ogryzły z niego ciało, nie tykając ubrania. Znaleziono tylko szkielet w mundurze«.

Wedle Brehma »Piraya, Pirai« (Serrasalmo piraya, piranha nigricaus, Pygocentrus piraya) jest rybą niewielką, żarłoczną, dorastającą 30 cm. długości, a nie jak w listach Roosevelta podano pół metra. Żyje ona w rzekach środkowej i południowej Ameryki, lecz jej rozsiedlenie nie jest jeszcze dokładnie znanem. *M. R.*

Włoska metoda tuczenia raków. W Rzymie handlarze ryb, raków itp. w oryginalny sposób tuczą raki. W drewnianych budach urządzone są półki z licznemi przegrodami. W każdej przegrodzie stoi naczynie gliniane z wodą, do któ-

rego wpuszczają zawsze tylko jednego raka. Karmienie odbywa się codziennie, a to chlebem i kukurydzą. Podobno w ten sposób odżywiane rosną i tuczą się szybko. Rozsadzanie raków pojedynczo ma się znacznie przyczyniać do dobrego rezultatu, gdyż rak zachowuje się wtedy spokojnie, a co zatem idzie prędzej nabiera tuszy.

Obojętność ryb na fale głosowe. W Ameryce robiono doświadczenia, aby się przekonać jak reagują ryby na hałas spowodowany motorami statków rybackich. Zauważono, że ryby prawie zupełnie się nie płoszą. Stwierdzono, że szmeru statku o sile motoru 7 P. S. w głębokości 3—5 metrów już prawie całkiem nie słychać. Robiono doświadczenia w ten sposób, że w pewnej głębokości pomieszczono ryby w odpowiedniej skrzyni, siecią tylko przykrytej i przekonano się, że ryby nie reagowały na słabsze choć bardzo hałaśliwe motory, nawet wtedy jeśli się znajdowały w głębokości $1\frac{1}{2}$ metra wynoszącej. Nawet makrele, szczególnie płochliwe, były nieczułe na hałas motoru. Przekonano się nadto, że huku armat również ryby nie odczuwają. Doświadczenia w Norwegii poczynione dały również taki sam wynik. Praktyczne rybactwo to samo stwierdza, gdyż obecnie do morskiego rybołostwa przeważnie używa się statków motorowych, a statki te wobec lepszego uposażenia, szybszego biegu, dają nieporównanie bogatsze połowy, niż żaglowce. Widocznie motory ryb nie płoszą.

Szczególniejszy połów w Adryatyku. W licznym szeregu poprzecznoustych ryb morskich, zwanych powszechnie rekinami lub ludojadami, znachodzi się odmiana nazwana dla szczególnej budowy ogona, którego płat górny jest prawie tak długi jak jego właściciel, rekinem lisim (Fuchshai). Rekin ten jest dosyć pospolitym tak w Atlantyku jak i Oceanie Spokojnym. W morzu Śródziemnem należy już do rzadkości, a w Adryatyku nie był jeszcze widzianym, a to z tej prostej przyczyny; że ryby śledziowate, stanowiące jego główne pożywienie, znachodzą się w tem morzu tylko w skąpej ilości.

Rekin lisi »Alopecias vulpes« dorasta 4 m. długości, barwa jego grzbietu jest szaro niebieską, przechodzącą w brudno czerwony kolor na brzuchu. Posiada on wielkie, kształtu sierpa pletwy piersiowe. Dla ludzi nie jest on, pomimo swej poważnej wielkości niebezpiecznym.

Szczególnie ładnym egzemplarzem, o długości 4·45 m., szczyci się muzeum Londyńskie. Podobnie wspaniały okaz udało się złowić dnia 30 marca b. r. rybakowi Piotrowi Jurjau Bielac z Bloto, na wybrzeżu Dalmatyńskiem Belaluka. Złowiony rekin mierzy 4 metry, a ciężar jego wynosi 150 kg. Tą rzadką w Adryatyku rybę nabyło muzeum Buda-Peszteńskie do swych zbiorów.

Dotychczas złowiono wogóle bardzo niewiele sztuk tej wielkości, którą osiągają tylko kompletnie wyrośnięte okazy.

Już Gesner opisuje pod nazwą »Meer-Fuchs« rekina odznaczającego się bardzo długim górnym płatem pletwy ogonowej. Nazwę lisa morskiego nadaje on jemu nie tylko dla tego szczególnego ogona, lecz i dla jego prawdziwie lisiej przebiegłości i chytrości. Wedle powyższego autora, żywi się on nietylko śledziami lecz i sardynkami i szprotami i wyrządzać ma między niemi olbrzymie szkody. *M. R.*

Delfiny w nowojorskim ogrodzie zoologicznym. W europejskich ogrodach zoologicznych i akwaryach prawie że się delfinów nie widuje. Kiedyś, w latach sześćdziesiątych zeszłego stulecia, pokazywano kilka delfinów w londyńskim ogrodzie zoologicznym. W 1875 r. jakiś delfin znajdował

się w akwaryum Brightońskiem, był też w 1877 i w 1878 r. jakiś wieloryb w starem akwaryum Westminsterskiem, na ogół jednak wszystkie te okazy żyły bardzo krótko, niektóre zaledwie po kilka dni, tak, że delfin w europejskich zoologicznych zakładach należy do rzadkości.

Pochodzi to z dwóch przyczyn: Przedewszystkiem nie ma zorganizowanego połowu mniejszych wielorybów, powtóre nie ma też odpowiednio wielkich kadzi czy basenów ze słoną wodą, gdzie te stworzenia mogłyby się pomieścić i róść. Inaczej rzecz się ma w Ameryce, po pierwsze dlatego, że od wielu już lat zorganizowano tu połów delfinów u wybrzeży Oceanu Atlantyckiego, koło przylądka Hatteras, gdzie co roku na wiosnę, w jesieni i zimie poluje się na delfiny dla ich mięsa, skóry i tranu, powtóre, akwaryum nowojorskie posiada basen ze słoną wodą na 37 stóp długości, a 7 stóp głęboki, mogący arcywygodnie pomieścić wieloryby tej wielkości co hatteraskie delfiny.

Te delfiny, znane w zoologii jako »Tursiops tursio« są spokrewnione z delfinami śródziemnomorskiemi (Delphinus delphis), a różnią się od nich między innemi siłą zębów i inaczej ukształtowanymi pyskami. Mają one zwykle ośm stóp długości, czasem dziewięć, a zdarza się że i dwanaście. Zimują one na atlantyckich wybrzeżach północnej Ameryki, a zwłaszcza liczne są koło przylądka Hatteras. Łapie się je sieciami długiemi na tysiąc stóp, oddalonemi od siebie o dwieście jardów. Kiedy jakie stado delfinów dostanie się między sieci, rybacy znajdujący się na łódkach, płyną ku sobie i zamknąwszy stado w sieć, ciągną je na ląd. Przeciętnie łapie się w sezonie tysiąc sztuk tych delfinów. Tran, który otrzymuje się z tylnej części ich dolnej szczęki, jest bardzo poszukiwany i używany w Ameryce do smarowania osi w zegarkach i innych mechanicznych konstrukcyi; gallon tego tranu kosztuje 25 dolarów. Wyciągnięte na brzeg żywe delfiny pakuje się do napełnionych morską wodą kadzi i transportuje koleją lub statkami. Próby przewożenia delfinów w kadziach bez wody nie doprowadziły do niczego; zwierzęta albo pozdychały w drodze, albo też po paru miesiącach zdechły w akwaryum z powodu jątrzących się ran, jakie spowodowały odparzenia podczas podróży.

W listopadzie zeszłego roku złowiono na przylądku Hatteras 33 delfiny, pod osobistym kierunkiem dyrektora nowojorskiego akwaryum. Dziewięć sztuk przewieziono do akwaryum w kadziach i pięć dorosłych już delfinów żyje, podczas gdy cztery młode zdechły w drodze. Dorosłe delfiny są spokojniejsze i dlatego też łatwiej znosiły niewolę, podczas gdy młode rzucając się i tłukąc o ściany kadzi potłukły się i dlatego zdechły.

Puszczone do basenu delfiny zrazu urządziły »strejk głodowy«, ale nie minął tydzień, a już zaczęły jeść ryby; ponieważ dziennie zjadają osiemdziesiąt do dziewięćdziesięciu funtów ryby, utrzymanie ich nie jest wcale tanie. *M. R.*

Za Komisyę redakcyjną **Mieczysław Różański.**

Nakładem krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.

Z drukarni Związkowej w Krakowie, ul. Mikołajska 13, pod zarządem A. Szyjewskiego.